基于 COSMIN 指南对癌症复发恐惧评估工具的系统评价

张露露，陈欢，罗欢，等. 基于 COSMIN 指南对癌症复发恐惧评估工具的系统评价［J］. 中国全科医学，2022. ［Epub ahead of print］. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0810

张露露，陈欢，罗欢，陈婷婷，陈昕羽，高静*

基金项目：四川应用心理学研究中心项目（CSXL-22215）
2022 年四川省社科规划项目（SC22B150）

611137 四川省成都市，成都中医药大学护理学院
*通信作者：高静，教授，博士生导师；Email：729012934@qq.com

【摘要】 背景 目前国内外可用于评估癌症复发恐惧的量表种类较多，且主要为自我报告量表，尚缺乏对此类量表的测量学特性进行系统的评价，为评估工具的选择带来了困难。**目的** 系统评价癌症患者癌症复发恐惧评估工具的测量学特性及研究的方法学质量，为医护人员选择更合适的评估工具提供参考。**方法** 在 PubMed、Embase、Web of science、CINAHL、中国知网、维普、万方、中国生物医学文献数据库中检索与癌症复发恐惧量表测量学特性评价相关的研究，检索时限为建库至 2022 年 9 月 10 日。2 名研究者各自进行资料数据提取。同时采用基于共识选择健康测量工具的标准（COSMIN）系统评价指南对纳入评估工具进行评价，最终形成推荐意见。**结果** 共纳入 24 项研究，涉及 6 个癌症复发恐惧工具：恐惧癌症复发量表（FCRI）、癌症患者恐惧疾病进展量表（FOPQ）、7 条目癌症复发恐惧量表（FCR-7）、癌症复发恐惧单项量表（FCR-1）、癌症担忧量表（CWS）、幸存者担忧评估问卷（ASC）。就量表的测量特性质量而言，除 FCR-1 和 FCR-7 内容效度为“不充分”，CWS 为“未报告”以外，其余量表为“不确定”；除 ASC 量表结构效度为“充分”，FCR-1 为“未报告”以外，其余量表均为模糊；内部一致性中，FCR-1 为“不确定”，ASC 量表为“不充分”以外，其余量表均为“充分”；稳定性方面，FCR-1 及 CWS 为“不确定”，ASC 为“未报告”，其它量表为“充分”；效标效度方面，ASC 量表为“未报告”以外，其余量表均为“不充分”；跨文化效度方面，FCRI 及 ASC 为“不确定”，其余量表均未报告。最终，FCRI、FOPQ、FCR7、FCR1、CWS 均为 B 级推荐，ASC 为 C 级推荐。**结论** 与其他 5 个量表相比较而言，FCRI 的各个测量学特性得到了较为全面的评价，具有较好的信效度，可暂时被推荐使用，但其他测量学特性仍有待验证。

【关键词】 癌症；复发恐惧；测量学特性；系统评价；评估工具；COSMIN 指南

【中图分类号】 R730.1

A Systematic Review of Cancer Relapse Fear Assessment Tools Based on COSMIN Guidelines

*ZHANG Lu Lu, CHEN Huan, LUO Huan, CHEN Ting Ting, CHEN Xin Yu, GAO Jing**

Nursing School , Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137 , China

**Corresponding author: GAO Jing, Professor, doctoral supervisor; Email: 729012934@qq.com*

【Abstract】 Background Currently, the fear of cancer recurrence can be assessed by miscellaneous scales at home and abroad, most of which are self-report scales. However, it remains difficult to select assessment tools due to the insufficient systematic assessment of the measurement characteristics of such scales. **Objective** To systematically evaluate the measurement characteristics and methodological quality of assessment tools for fear of cancer recurrence in cancer patients, so as to provide reference for medical staff to select more appropriate assessment tools. **Methods** Studies related to the measurement characteristic evaluation of the cancer recurrence fear scale were retrieved in the following database, including PubMed, Embase, Web of science, CINAHL, China National Knowledge Infrastructure, VIP, Wanfang, and China Biomedical Literature Database. The retrieval time limit was from the establishment of the database to September 10, 2022. Data were extracted independently by two researchers according to inclusion and exclusion criteria. The Consensus-based Criteria for the Selection of Health Measurement Tools(COSMIN) system evaluation guidelines were spontaneously used to evaluate the included assessment tools. Finally, recommendations were made. **Results** A total of 24 studies were enrolled, and 6 cancer recurrence fear tools were involved in this study, including fear of cancer recurrence scale (FCRI), fear of disease progression scale (FOPQ), 7-item fear of cancer recurrence scale (FCR-7), fear of cancer recurrence scale (FCR-1), cancer concern scale (CWS), and survivor concern assessment questionnaire (ASC). In terms of the measurement characteristic quality of the scale, the content validity of FCR-1 and FCR-7 was "inadequate" and CWS was "unreported", while the remaining scales were "uncertain". The construct validity of ASC was "sufficient" and FCR-1 was "unreported", and the other scales were ambiguous. In terms of internal consistency, FCR-1 was "uncertain", ASC was " inadequate ", and the other scales were "adequate". In terms of stability, FCR-1 and CWS were " uncertain ", ASC was " unreported", and the other scales were

"sufficient". In terms of criterion validity, ASC was "not reported", while the remaining scales were "not sufficient". In terms of cross-cultural validity, FCRI and ASC were "uncertain", while the remaining scales were "not reported". In the end, FCRI, FOPQ, FCR7, FCR1, and CWS were considered as Level B recommendation, and ASC was considered as Level C recommendation. **Conclusion** Each measurement characteristic of FCRI has been comprehensively evaluated, which exhibited favourable reliability and validity compared with the other five scales, indicating that FCRI can be temporarily recommended. However, other measurement characteristics still need to be verified.

【Key words】Cancer; Fear of recurrence; Measurement characteristics; Systematic review; Assessment instruments; COSMIN guideline.

最新国际癌症研究数据显示，全球癌症发病率呈上升趋势[1]，预计 2040 年将超 2840 万人，癌症后 5 年生存者达 4380 万人[2]。由于癌症具有易复发和转移的特性，癌症复发恐惧已成为癌症患者最常见的心理反应。癌症复发恐惧（fear of cancer recurrence，FCR）指“患者对未来癌症可能复发或进展所产生的恐惧和担忧”。全球约有 39% ~ 97%的癌症患者表明自己害怕癌症复发或恶化[3]，其中 49%的癌症患者已达到中至重度的 FCR[4, 5]。在个人层面，高水平的 FCR 会使患者发生社交回避[6]、睡眠障碍[7]、治疗依从性下降[8]、负性情绪[9]等；在社会层面会导致临床医疗成本的上升。由此，科学、适用的评估工具对衡量癌症复发恐惧水平、提升临床医疗及科研质量至关重要。目前，可用于评估癌症复发恐惧的量表种类较多，且主要为自我报告量表，尚无研究对此类量表的测量学特性进行系统评价。测量学特性是反映量表质量的指标，包括信度、效度、反应度等，良好的测量学特性是量表应用的前提。健康测量工具选择的共识标准（consensus-based standards for the selection of health measurement instruments，COSMIN）是基于专家共识的患者报告结局测量工具（patient reported outcome measures，PROMs）的遴选指南[10]。可对测量工具的方法学质量及测量属性进行评价，最终形成工具的推荐意见。本研究根据 COSMIN 指南标准，对癌症复发恐惧评估工具进行系统评价，旨在筛选高质量的评估工具，为未来我国癌症患者癌症复发恐惧的评估及实证研究提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准：（1）研究对象为癌症患者；（2）研究内容为癌症复发恐惧；（3）至少评价了工具的 1 项

测量属性；（4）可获得全文的中英文研究。排除标准：（1）量表仅适用于特异性癌症；（2）量表仅应用为结局指标的测量，如随机对照试验等；（3）非中英文版量表；（4）综述性文献、重复发表文献、无统计分析的叙述性研究。

1.2 检索策略

检索策略采取主题词与自由词结合的方式，并手动检索纳入研究的参考文献。在 PubMed、Embase、Web of Science、CINAHL、中国知网、维普、万方、中国生物医学文献数据库进行文献检索。检索时限均为建库至 2022 年 9 月 10 日。中文检索词包括：癌症、癌症复发恐惧、量表、工具、信度等。英文检索词包括 fear of cancer recurrence、instrumentation、psychometr*、assessment、reliab*、valid*、cross-cultural equivalence 等，以 PubMed 为例，具体检索策略见图 1。

#1 “fear of cancer recurrence”[Title/Abstract] OR “fear of cancer*”[Title/Abstract] OR “FCR”[Title/Abstract]

#2* (instrumentation[sh] OR methods[sh] OR “Comparative Study”[pt] OR “psychometrics”[MeSH] OR psychometr*[tiab] OR clinimetr*[tw] OR clinometr*[tw] OR “Outcome Assessment, Health Care”[MeSH] OR “outcome assessment”[tiab] OR “outcome measure*”[tw] OR “observer variation”[MeSH] OR “observer variation”[tiab] OR “Health Status Indicators”[Mesh] OR “reproducibility of results”[MeSH] OR reproducib*[tiab] OR “discriminant analysis”[MeSH] OR reliab*[tiab] OR unreliab*[tiab] OR valid*[tiab] OR “coefficient of variation”[tiab] OR coefficient[tiab] OR homogeneity[tiab] OR homogeneous[tiab] OR “internal consistency”[tiab] OR (cronbach*[tiab] AND (alpha[tiab] OR alphas[tiab])) OR (item[tiab] AND (correlation*[tiab] OR selection*[tiab] OR reduction*[tiab])) OR agreement[tw] OR precision[tw] OR imprecision[tw] OR “precise values”[tw] OR test-retest[tiab] OR (test[tiab] AND retest[tiab]) OR (reliab*[tiab] AND (test[tiab] OR retest[tiab])) OR stability[tiab] OR interrater[tiab] OR inter-rater[tiab] OR intrarater[tiab] OR intra-rater[tiab] OR intertester[tiab] OR inter-tester[tiab] OR intratester[tiab] OR intra-tester[tiab] OR interobserver[tiab] OR inter-observer[tiab] OR intraobserver[tiab] OR intra-observer[tiab] OR intertechnician[tiab] OR inter-technician[tiab] OR intratechnician[tiab] OR intra-technician[tiab] OR interexaminer[tiab] OR inter-examiner[tiab] OR intraexaminer[tiab] OR intra-examiner[tiab] OR interassay[tiab] OR inter-assay[tiab] OR intraassay[tiab] OR intra-assay[tiab] OR interindividual[tiab] OR inter-individual[tiab] OR intraindividual[tiab] OR intra-individual[tiab] OR interparticipant[tiab] OR inter-participant[tiab] OR intraparticipant[tiab] OR intra-participant[tiab] OR kappa[tiab] OR kappa's[tiab] OR kappas[tiab] OR repeatab*[tw] OR ((replicab*[tw] OR repeated[tw]) AND (measure[tw] OR measures[tw] OR findings[tw] OR result[tw] OR results[tw] OR test[tw] OR tests[tw])) OR generaliza*[tiab] OR generalisa*[tiab] OR concordance[tiab] OR (intraclass[tiab] AND correlation*[tiab]) OR discriminative[tiab] OR “known group”[tiab] OR “factor analysis”[tiab] OR “factor analyses”[tiab] OR “factor structure”[tiab] OR “factor structures”[tiab] OR dimension*[tiab] OR subscale*[tiab] OR (multitrait[tiab] AND scaling[tiab] AND (analysis[tiab] OR analyses[tiab])) OR “item discriminant”[tiab] OR “interscale correlation*”[tiab] OR error[tiab] OR errors[tiab] OR “individual variability"[tiab] OR “interval variability”[tiab] OR “rate variability”[tiab] OR (variability[tiab] AND (analysis[tiab] OR values[tiab])) OR (uncertainty[tiab] AND (measurement[tiab] OR measuring[tiab])) OR “standard error of measurement”[tiab] OR sensitiv*[tiab] OR responsive*[tiab] OR (limit[tiab] AND detection[tiab]) OR “minimal detectable concentration”[tiab] OR interpretab*[tiab] OR ((minimal[tiab] OR minimally[tiab] OR clinical[tiab] OR clinically[tiab]) AND (important[tiab] OR significant[tiab] OR detectable[tia

b]) AND (change[tiab] OR difference[tiab])) OR (small*[tiab] AND (real[tiab] OR detectable[tiab]) AND (change [tiab] OR difference[tiab])) OR “meaningful change”[tiab] OR “ceiling effect”[tiab] OR “floor effect”[tiab] OR “Item response model”[tiab] OR IRT[tiab] OR Rasch[tiab] OR “Differential item functioning”[tiab] OR DIF[tiab] OR “computer adaptive testing”[tiab] OR “item bank”[tiab] OR “cross-cultural equivalence”[tiab])

#3 #1 AND #2

注：*是 Terwee 等[14]开发，用于识别有关量表测量学特性研究的高灵敏度检索策略。

图 1 检索策略

Figure 1 Search strategy

1.3 文献筛选与信息提取

由 2 名研究者（第 1、2 作者）按照检索策略及纳排标准，各自筛选提取数据及资料并进行核对，意见不一致则请第 3 方判定（第 3 作者）。提取资料包括第 1 作者、开发时间、量表名称、研究地区、适用人群（原目标人群及验证人群）、维度/条目数、样本量等。

1.4 质量评价

1.4.1 评价流程

由 2 名经严格培训的研究者（第 1、4 作者）根据 COSMIN 指南[11]，各自评价纳入工具的方法学、测量属性及证据等级，意见不一致则请第 3 方判定（第 5 作者），最终形成推荐意见。

1.4.2 评价工具

1.4.2.1 COSMIN 方法学质量评价

采用 COSMIN 偏倚风险清单评价方法学质量。分别为量表的开发（35 个条目）、内容效度（31 个条目）、结构效度（4 个条目）、内部一致性（5 个条目）、假设检验（7 个条目）、效标效度（3 个条目）、稳定性（8 个条目）、跨文化效度（4 个条目）、测量误差（6 个条目）、反应度（13 个条目）。各模块条目均以“非常好（V）”、“良好（A）”、“模糊（D）”、“不良（I）”评价，采取最低分评价原则。

1.4.2.2 COSMIN 测量属性质量评价

COSMIN 测量属性质量标准[12]由 TERWEE 等开发，用于评价量表的 9 种测量学特性(内容效度、结构效度、内部一致性、跨文化效度、信度、测量误差、校标效度、假设检验、反应度)，评价分为 3 个等级，即“充分(+)”、“不充分(-)”、“不确定(?)”。

1.4.2.3 证据综合、证据等级评价及证据推荐

（1）采用改良的定量系统评价证据分级方法 GRADE[12]，汇总每项测量属性质量。若某一测量属性在各研究中结果一致，则直接汇总结果为“充分（+）、不充分（-）、不确定（?）”，反之，则可评为“不一致（±）”

（2）证据等级评价：利用改良版定量系统评价证据分级方法(grading of recommendations assessment，development of evaluation，GRADE）。以每个测量学质量为“高质量”开始，从偏倚风险、不一致性、不精确性、间接性 4 个方面予以降级，最终分别予以 4 个等级“高”、“中”、“低”、“极低”。

（3）证据推荐：根据测量属性及证据等级评价结果进行证据推荐[15]。1）A 类推荐：内容效度“充分（+）”（任何等级证据），且内部一致性“充分（+）”（至少为低质量证据），该类工具推荐使用；2）B 类推荐：不为 A 类或 C 类， 该类工具有可应用的潜力，但需要进一步研究来评价其质量；3）C 类推荐：具有高质量证据证明其任何测量属性“不充分（-）”，不建议使用。

2　结果

2.1　文献筛选结果

初筛文献数为 3239 篇，通过手动检索参考文献获得 6 篇，剔除重复文献 1677 篇，按照纳入排标准进行初筛、复筛后，最终共纳入 24 项研究，涉及 6 个癌症患者的癌症复发恐惧量表。文献筛选流程见图 2。

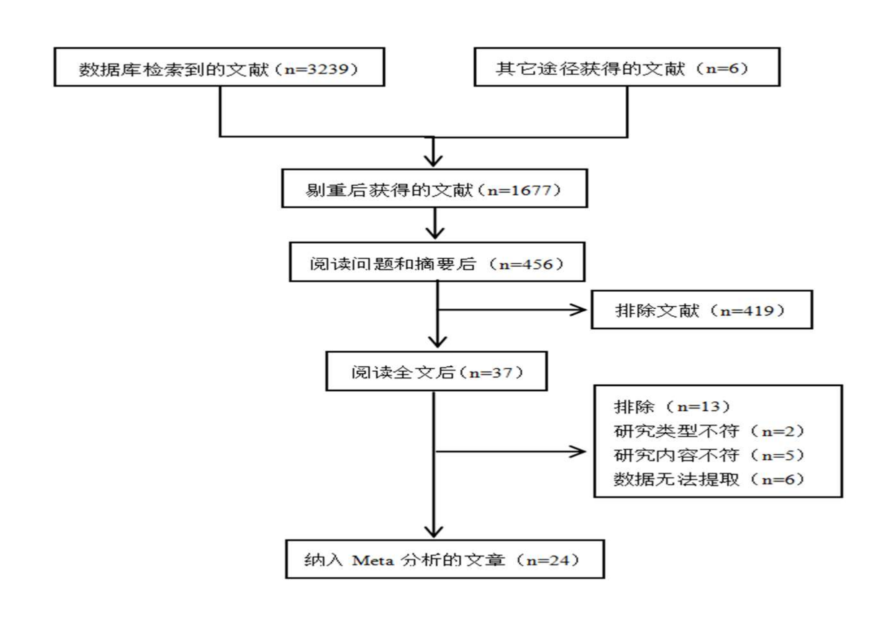


图 2　文献筛选流程图

Figure 2　Flow chart of literature retrieval

2.2　纳入研究基本特征

最终纳入 24 项研究，包括 6 种癌症复发恐惧评估工具。分别为恐惧癌症复发量表（The Fear of Cancer Recurrence Inventory,FCRI)、癌症患者恐惧疾病进展量表(Fear of Progression Questionnaire，FOPQ）、7 条目癌症复发恐惧量表（7-item fear of cancer recurrence scale，FCR-7）、癌症复发恐惧

单项量表（1-item Fear of cancer recurrence，FCR-1）、癌症担忧量表（Cancer Worry Scale，CWS）、幸存者担忧评估问卷（Assessment of Survivor Concerns，ASC）。10 项研究对 FCRI 量表进行评估，其测量学和方法学特性得到了较为全面的评价，这其中包含了由 Li[16]研制得 9 条目的简化版 FCRI 量表，以及由 Xu[17]和宿婷[18]汉化的中文版 FCRI 量表。5 项研究对 FOPQ 进行了测量评价，包含由 Youssef [19]研制的 FOPQ-RS 快速筛查版，以及吴奇云[30]等汉化的 FOPQ-SF 简化版。纳入研究的基本特征见表 1。

表 1　纳入量表的基本特征

Table 1　The basic characteristics of the included scales

	评估工具	作者及发表年份（年）	研究地区	样本量（例）	条目数/维度数	对象来源	评分方法	完成时间 min	重测时间
FCRI	FCRI	Simard 2018[20]	加拿大	232	42/7	不同类型癌	Likert 5	NR	1 个月
	FCRI-C	Xu 2021[17]	中国	326	42/7	滤泡型淋巴癌	Likert 5 级	NR	1 周
	FCRI	宿婷等[18]	中国	240	42/7	不同类型癌症	Likert 5 级	NR	2 周
	FCRI	EYRENC 2018[21]	土耳其	219	24/5	不同类型癌症	Likert 5 级	30	NR
	FCRI	Jakobsen 2018[21]	丹麦	78	42/7	妇科癌症	Likert 5 级	NR	2 周
	FCRI	Lebel 2015[23]	英国	350	42/7	不同类型癌症	Likert 5 级	NR	1 个月
	FCRI	Liu 2017[24]	新加坡	331	42/7	不同类型癌症	Likert 5 级	NR	NR
	FCRI	Li 2019[16]	中国	207	9/1	乳腺癌	Likert 5 级	NR	NR
	K-FCRI	Shin 2017[25]	韩国	444	42/7	不同类型癌症	Likert 5 级	NR	NR
	FCRI-NL	Sanne 2017[26]	荷兰	255	42/7	淋巴癌和肺癌	Likert 5 级	NR	2 周
FOPQ	FOPQ	Peter 2005[27]	德国	411	43/5	癌症及慢性病	Likert 5 级	20-40	1 周
	FOPQ	黄燕萍等 2022[28]	中国	269	43/5	血液系统肿瘤	Likert 5 级	10-20	1 周
	FoP-Q-12	Hinz 2017[29]	德国	2059	12/1	不同类型癌症	Likert 5 级	NR	NR
	FoP-Q-SF	吴奇云 2015[30]	中国	678	12/2	肝癌	Likert 5 级	NR	NR
	FoP-Q-SF	蔡建平 2018[31]	中国	237	12/2	乳腺癌	Likert 5 级	NR	NR
	FoP-Q-SF	Cheng 2022[32]	中国	311	12/2	不同类型癌症	Likert 5 级	NR	2 周
	FoP-Q-RS	Youssef 2020[19]	德国	1002	12/1	不同类型癌症	Likert 5 级	NR	NR

FCR-7	FCR7	G.M 2018[33]	英国	425	7/1	结肠直肠癌	1-6 条目 Likert 5	NR	NR
	FCRQ	张永福 2019[34]	中国	571	7/1	不同类型癌症	1-6 条目 Likert 5	NR	1 个月
	FCR7-C	Lee 2019[35]	台湾	160	7/1	肺癌	1-6 条目 Likert 5	NR	NR
FCR-1	FCR-1	Rudy 2015[36]	加拿大	69	1/1	妇科癌症	0~100 分	NR	1 周
CWS	CWS	Andrea 2022[36]	意大利	108	8/1	乳腺癌	Likert4 级	NR	1 个月
	CWS	Custers 2014[38]	荷兰	194	8/1	乳腺癌	Likert4 级	NR	NR
ASC	ASC （修订）	Caroly C 2007[39]	美国	753	5/2	不同类型癌症	Likert 4 级	NR	NR

注：FCRI=恐惧癌症复发量表；FCRI-C=（the Chinese Fear of Cancer Recurrence Inventory）中国癌症复发恐惧量表；K-FCRI=（the Korean version of Fear of Cancer Recurrence Inventory）韩国癌症复发恐惧量表；FCRI-NL=（the Dutch version of the Fear of Cancer Recurrence Inventory）荷兰癌症复发恐惧量表；FOPQ=癌症患者恐惧疾病进展量表；FOPQ-12=（the fear of progression questionnaire）癌症患者恐惧疾病进展简化量表；FoP-Q-SF=(Fear of Progression Questionnaire-Short Form)癌症患者恐惧疾病进展简化量表；FOP-Q-RS=(The Fear of progression-Questionnaire Rapid Screener）癌症患者恐惧疾病进展快速筛查表；FCR-7=7 条目癌症复发恐惧量表、FCR-1=癌症复发恐惧单项量表；CWS=癌症担忧量表；ASC=幸存者担忧评估问卷；NR=未报告

2.3 癌症复发恐惧量表的测量学性能及研究的方法学质量评价

COSMIN 将量表的测量属性分为效度、信度和反应度 3 个方面，效度包括内容效度、构建效度(结构效度、假设检验、跨文化效度)、校标效度。信度包括内部一致性、稳定性、测量误差。24 项研究[16-39]均未对量表的测量误差、反应度、假设检验进行评价，其他方法学及测量学特性质量评价见表 2。

2.3.1 工具的开发

24 项研究中，均在 PROM 设计方面清晰描述了量表的构念以及理论模型。16[16, 17, 19, 21, 24, 26, 28, 29, 31-39]项研究缺少从相关性、全面性、理解性报告量表的开发过程， 因此方法学质量评价为“不确定”。3 项研究[20, 25, 27]在 PROM 开发阶段对概念的相关性和全面性进行了较为详细的质性访谈和量性调查。其方法学质量为“良好”。

2.3.2 效度指标

2.3.2.1 内容效度

14 项研究[17-23, 25, 27-29, 34-36]通过专家咨询法评价量表的内容效度，11 项研究[17, 18, 20-23, 25, 27-29, 34-36]同时咨询了专家和患者，患者对条目“理解性”和“相关性”的质性研究较多，但针对患者对条目“全面性”的研究不足，本研究发现，国内量表汉化的 5 项研究[18, 28, 30, 31, 34]中，质性研究内容较少，或仅采用调查法评

价量表内容效度，且研究过程及统计方法报告不清晰。同时，国内外研究在进行质性访谈时，对于数据分析过程均未有详细说明等局限，故上述研究的方法学质量均为“模糊”，量表的内容效度均为“不确定”或“不充分”。

2.3.2.2 结构效度

除 3 项研究[16, 22, 36]外，其余 21 项研究都进行了探索性/验证性因子分析，其中 14 项研究[17-19, 21, 23-26, 29, 30, 32, 33, 35, 37]采用了验证性因子分析(confirmatory factor analysis CFA）评估量表的结构效度，3 项研究[18, 23, 39]量表的相对拟合指数>0.95，且样本量满足无其它方法学缺陷，故该 3 项研究方法学质量为“很好”，所评价量表的结构效度为“充分”。1 项[22]研究由于样本数量未达到最低标准，所评价量表的结构效度方法学质量为“不良”。2 项研究[17, 33]采用项目反应理论（IRT）进行结构效度的评价，其余研究均采用经典测量理论（Intraclass correlation coefficient，CTT）。

2.3.2.3 效标效度

目前，癌症复发恐惧测量尚无金标准，COSMIN 指南标准规定，简版量表可用原量表作为金标准进行效标效度的检验。本研究中 8 篇文献[16, 17, 19, 24, 34, 36-38]报告了效标效度，均未将原量表作为自己的金标准，不符合 COSMIN 指南标准，故该研究方法学质量为“不良” ，所评价量表的校标效度为“不充分”。

2.3.3 信度指标

2.3.3.1 内部一致性

18 项研究[17, 18, 20, 21, 23-26, 28-32, 34, 37-39]计算了各维度内部一致性，故该 18 项研究方法学质量评价是“很好”，其中 16 项研究各维度 Cronbach's α 系数均>0.7，故所评价量表的内部一致性为“充分”，另 1 项研究[39]中因“健康担忧”维度 Cronbach's α 系数<0.7，故所评价量表的内部一致性为“不充分”。5 项研究[16, 19, 22, 35, 36]未报告各维度 Cronbach's α 系数，方法学质量为不良。

2.3.3.2 稳定性

12 项研究报告了重测信度[17, 18, 20-27, 34, 37]，其中 1 项研究[26]方法学质量为很好，其余 11 项研究都未说明 2 次调查的患者组成是否稳定，调查时的环境、方式是否相似或调查的时间间隔是否合适，故方法学质量评价为“模糊”。研究发现，多数量表选择的重测时间为 1 个月，这与 COSMIN 偏倚风险质量清单中的提倡的一般重测时间为 2 周相矛盾。4 项研究[17, 22, 25, 26]报告了组内相关系数（ICC）>7，量表稳定性为“充分”，其他 4 项研究未提及 ICC 系数，考虑到同时计算了 Pearson 或 Spearman 相关系数，所评价量表的稳定性为“不确定”。

2.3.3.3 跨文化效度/测量不变性

仅 3 项研究[17, 23, 25]在不同年龄或性别的人群中测量不变性，但 2 项研究[23, 25]中样本量低于 COSMIN 指南样本量的最低要求，故研究的方法学质量为“不良”，3 项研究所评价量表的跨文化效度为“不确定”

表 2 纳入量表测量学特性和研究的方法学质量评价

Table 2 Psychometric properties and methodological quality evaluation of the included scales

作者	评估工具	内容效度			结构效度		内部一致性		稳定性		跨文化效度		效标效度	
		相关性	全面性	理解性	指标	评价结果	Cronbach's α 系数	评价结果	ICC	评价结果	指标	评价结果	相关性/AUC	评价结果
Simard	FCRI	$D^{a,b}$/+	$D^{a,b}$/+	D^{b}/+	EFA：7 个因子	A/?	0.75~0.95	V/+	NR	D/?	NR	NR	NR	NR
Xu 等	FCRI-C	$D^{a,b}$/?	$D^{a,b}$/?	D^{b}/?	CFA：7 个因子 CFI=0.91	V/?	0.78-0.97	V/+	0.82~0.87	D/+	DIF 分析	V/?	0.77 PHQ-9 评分	I/-
宿婷等	FCRI-CV	$D^{a,b}$/+	$D^{a,b}$/?	D^{b}/?	CFA：7 个因子 CFI=0.96	A/+	0.71~0.90	V/+	NR	D/?	NR	NR	NR	NR
EYRENci 等	土耳其-FCRI	$D^{a,b}$/?	D^{a}/?	D^{b}/?	CFA：5 个因子 CFI=0.92	A/?	0.80~0.88	V/+	NR	A/+	NR	NR	NR	NR
Jakobsen 等	丹麦-FCRI	$D^{a,b}$/+	$D^{a,b}$/?	D^{b}/?	NR	I/-	NR	NR	0.84	D/+	NR	NR	NR	NR
Lebel	FCRI	$D^{a,b}$/+	$D^{a,b}$/?	D^{b}/?	CFA：7 个因子 CFI>0.95	V/+	0.71~0.94	V/+	NR	D/?	MGCFA	I/?	NR	NR
Liu	FCRI	NR	NR	NR	CFA：7 个因子 CFI=0.91	V/?	0.70~0.87	V/+	NR	D/?	NR	NR	FOPQ	I/-
Li	FCRI	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	(HADS) 0.77~0.88	I/-

Shin等	K-FCRI	$D^{a,b}$/+	$D^{a,b}$/+	D^{b}/?	CFA：7个因子CFI=0.90	V/?	0.77~0.87	V/+	0.90	D/+	MGCFA	I/?	NR	NR
Sanne等	FCRI-NL	D^{b}/?	NR	D^{b}/?	CFA：7个因子	A/?	>0.8	V/+	0.84	V/?	NR	NR	NR	NR
Peter等	FOPQ	$A^{a,b}$/+	$A^{a,b}$/+	D^{b}/+	EFA：5个因子	I/+	0.70~0.95	V/+	NR	D/?	NR	NR	NR	NR
黄燕萍等	FOPQ	$D^{a,b}$/?	$D^{a,b}$/?	D^{b}/?	CFA：5个因子	A/?	0.81~0.94	V/+	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Hinz等	FoP-Q-12	$D^{a,b}$/?	$D^{a,b}$/?	D^{b}/?	CFA：1个因子CFI=0.88	V/?	0.90	V/+	NR	NR	NR	NR	NR	NR
吴奇云等	FoP-Q-SF	D^{b}/?	D^{b}/?	D^{b}/?	EFA和CFA：2个因子CFI=0.90	V/?	0.82/0.81	V/+	NR	NR	NR	NR	NR	NR
蔡建平等	FoP-Q-SF	NR	NR	NR	EFA：2个因子	A/?	0.83/0.84	V/+	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cheng等	FoP-Q-SF	NR	NR	NR	EFA：2个因子CFI=0.95	A/+	0.92	A/+	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Youssef等	FoP-Q-RS	A^{a}/?	A^{a}/?	NR	CFA：1个因子CFI=0.82	V/?	NR	D/?	NR	NR	NR	NR	GAD-7	I/-
G.M	FCR7	NR	NR	NR	EFA：1个因子	V/+	0.92	V/+	NR	D/+	NR	NR	NR	NR
张永福等	FCRQ	D^{a}/?	$D^{a,b}$/?	D^{b}/?	EFA：7个因子	A/?	0.86	V/?	NR	NR	NR	NR	0.52~0.75 FoP-Q-SF、PHQ，GAD	I/-
Lee等	FCR7-C	$D^{a,b}$/?	$D^{a,b}$/?	D^{b}/?	CFA：1个因子	V/+	NR	D/+	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Rudy	FCR-1	$D^{a,b}$/-	$D^{a,b}$/-	$D^{a,b}$/-	NR	NR	NR	D/?	NR	D/?	NR	NR	0.85 FCRI	I/-

Andrea	意大利-CWS	NR	NR	NR	EFA：8个因子	A/?	>0.90	V/+	NR	D/?	NR	NR	0.87 CAS	I/-
Custers	荷兰-CWS	NR	NR	NR	EFA：8个因子	A/?	0.71~0.82	V/+	NR	NR	NR	NR	0.83~0.93 CAS	I/-
Caroly	ASC	D^b/-	D^b/?	D^b/?	EFA：2个因子 CFI=0.99	V/+	0.93/0.63	V/-	NR	NR	NR	NR	NR	NR

注：CFA= 验证性因子分析；EFA= 探索性因子分析；MGCFA= 多组验证性因子分析；CFI= 比较拟合指数；ICC= 组内相关系数；DIF=项目功能差异； V 表示很好（方法学质量）；A 表示良好（方法学质量）；D 表示模糊（方法学质量）；I 表示不良（方法学质量）；+ 表示充分（测量特性）；- 表示不充分（测量特性）；? 表示不确定（测量特性）；a 表示询问专家；b 表示询问患者；GAD-7：焦虑筛查量表；PHQ-9=抑郁筛查问卷；HADS=医院焦虑抑郁量表；CAS=复发担忧量表（针对乳腺癌）；AUC=（area under the receiver operating curve）受试者工作特征曲线下的面积；NR 表示未报告

2.4 纳入评估工具的证据等级评价及证据推荐

本研究将相同工具的测量属性质量进行综合，并根据纳入研究的偏倚风险、不一致性、不精确性、间接性 4 个方面，考虑给予相应证据质量降级，证据等级评价及证据推荐详见表 3。

偏倚风险方面，除 CWS 量表的内容效度是“未提及”以外，其余 5 个量表内容效度的均为不充分或不确定，可能存在较大偏倚，故其内容效度质量评级均给予降 1 级。6 个量表的结构效度方法学质量均为充分，故偏倚风险程度为“无”。内部一致性方面，4 个量表内部一致性方法学质量均为“很好”，其余 2 个量表内部一致性方法学质量均为不充分或不确定，均给予降 1 级。

不一致性方面，量表 FOPQ 均存在不一致性，FCR7 在结构效度和内部一致性上存在不一致性，故质量评级给予降 1 级。其余量表均只纳入 1 项研究，不存在不一致性，故各测量学特性未因不一致性降级。

不准确性方面，FCRI 以及 FCR1 量表因进行重测时样本量< 100 例，其稳定性的质量评级给予降 1 级。其余量表样本量均达到标准。

间接性方面，纳入研究中 FOPQ 量表纳入人群中除癌症患者，还包括如糖尿病患者等其他慢性病人群，存在间接性，故其各测量学特性的质量评级均给予降 1 级。

其余测量学特性综合以上降级因素，均给予不同程度的降级。综合量表的测量学特性评级和证据质量，5 个量表均只有中级及以下证据证明其内容效度为不充分/不确定，故推荐等级均为 B 级。其中 ASC 量表，因内部一致性为不良/高质量证据等级，故评级为 C 级。具体见表 3。

表 3 纳入量表测量学特性合成结果及推荐意见

Table 3 Synthesis of the psychometric properties of the included scales and the formation of recommendations

评估工具	内容效度		结构效度		内部一致性		稳定性		效标效度		跨文化效度		推荐等级
	总体评级	证据等级	总体评级	证据等级	总体评级	证据等级	总体评级	证据等级	总体评级	证据等级	总体评级	证据等级	
FCRI	?	中	?	中	+	中	+	极低	-	极低	?	极低	B
FOPQ	?	极低	?	极低	+	低	+	低	-	极低	NR	NR	B
FCR-7	-	中	?	中	+	中	+	中	-	极低	NR	NR	B
FCR-1	-	中	NR	NR	?	低	?	低	-	低	NR	NR	B
CWS	NR	NR	?	高	+	高	?	中	-	极低	NR	NR	B
ASC	?	中	+	高	-	高	NR	NR	NR	NR	?	中	C

注：+ 表示充分；-表示不充分；? 表示不确定；±表示不一致；NR 表示未报告

3 讨论

3.1 癌症复发恐惧量表的方法学质量尚需进一步提高

3.1.1 量表的内容效度报告尚不全面，缺少质性方法

COSMIN 指南要求从相关性、全面性、理解性对评估工具的方法学质量进行评价，其中内容效度是最重要的测量学特性，然而纳入研究的主要缺陷即对内容效度考虑不够全面。本研究中 5 篇国内文献[18, 28, 30, 31, 34]均在数据分析过程中（录音转录、分析方法及研究者资质）存在局限。Simard 和 Peter 在研制 FCRI 及 FOPQ 量表时，其内容效度的研究设计方面描述较为详细，但都缺少访谈数据的转录过程。 Jakobsen[22]在将 FCRI 量表本土化时，进行了较为详细的质性研究，但没有清晰描述转录人员的数量。 宿婷[18]在进行专家函询过程中，只邀请了 7 名护理专家，不符合 COSMIN 指南中“纳入来自所有相关学科的专业人员”的要求。Humphris[33]、Lee[35]、 Lebel[35]等在量表开发阶段收集样本时，未按标准达到数据饱和，以至于 PROM 的广泛适用性和可理解性受到影响。其次，多项研究在内容效度评价中侧重专家咨询，未充分考虑或清楚描述患者意见。建议今后可结合认知性访谈了解患者对量表的看法和理解，以提高量表条目与欲测内容或行为的相符程度。同时在研究设计和数据分析中应严格遵循 COSMIN 标准程序，严谨规范文章撰写过程。

3.1.2 重测方法报道不清晰，量表稳定性仍需验证

稳定性（reliability）指采用同样的方法对同一受试者重复测量后结果的一致性程度[40]。本研究纳入的 24 篇文献，11 项研究未进行稳定性报告，11 项研究稳定性方法学质量为模糊，仅 2 项研究的稳定性方法学质量达到合格及以上。如 Simard[20]等在选择重测时间为 1 个月，尚未清晰说明重测间隔的原因，也与 COSMIN 指南中“一般重测时间为 2 周”的规定不符，故方法学质量均评为“模糊”。重测时间过短或过长将会造成高估或低估测验信度[41]。一些研究虽满足重测时间间隔，但定量数据未进行组内相关系数（ICC）计算，仅进行了 Pearson/Spearman 相关系数，故方法学质量为“模糊”。在测量间隔期，受试者的待测构

念以及测量前后情景相似度也非常重要，如果测量情景发生改变，测量工具的稳定性则可能被低估，大多数研究研究者没有提供明确证据证明受试者的待测构念和生活情景是稳定的，在今后的研究设计中需要多注重这方面的问题。

3.1.3 引进量表缺乏跨文化效度检验，未来可继续完善

跨文化效度指在不同文化群体中应用工具测量时各条目得分的一致程度，其主要通过计算量表的测量不变性或是否发生项目功能差异（Differential Item Function，DIF）来评估。仅有 3 项研究评价了跨文化效度，但其中 2 项研究因不满足 COSMIN 指南要求的最低样本量，故方法学评价为“不合格”。纳入研究中的 5 篇中文文献均是引进国外的量表，但都未进行跨文化效度检验。这提示未来在构建从国外引进的量表时，尤其在探讨量表的条目时，跨文化中是否存在 DIF。同时，在选择不同群体样本进行测试时，注意样本量是否足够，最好大于 PROMs 条目数的 7 倍，另外，尽可能使除分组变量外的其他特征变量的分布情况基本相同，从而增强组间的可比性。

3.1.4 量表校标效度的“金标准”设置不恰当，易与假设检验相混淆

COSMIN 指南认为患者报告的结局测量工具原则上没有“金标准”，原量表可以作为简版量表的“金标准”。但纳入的研究中研究者均将广泛使用的量表作为新开发量表“金标准”，这便与假设检验的范畴相混淆。例如本研究中纳入的 8 篇文献均以“构念效度的假设检验”对效标效度进行评价，这并不符合 COSMIN 指南的要求。

3.2 癌症复发恐惧量表测量学特性的报告尚不全面，未来可完善对量表其他测量学特性的检验

本研究纳入的 24 篇文献，均未进行测量误差、反应度、假设检验的评价。测量误差包括系统误差和随机误差，是真实变异（真分数）之外其他变异产生的原因。对于定量数据，建议通过重测计算测量标准误评估测量误差；对于分类/有序数据，建议通过百分比一致性评估测量误差包括系统误差和随机误差。假设检验用于验证构念效度，包括两类：①与其他测量工具的关系假设即聚合/区分效度，②对不同亚组间差异的假设即已知组别效度。反应度是反映量表敏感性的重要指标，可从两个方面进行考评：①量表是否能够区分随着时间变化同一群体待测构念的变化；②量表是否可以区分不同群体待测构念的差异。建议未来可参考 COSMIN 指南检验癌症复发恐惧量表的以上测量学特性以完善工具的科学性。

3.3 恐惧癌症复发量表 FCRI 可被暂时推荐，但其测量学特性尚需进一步验证

通过对量表测量学特性和研究质量的系统评价，最终 5 个量表均为 B 级推荐，1 个量表为 C 级推荐。鉴于内容效度是量表最重要的测量学特性，仅 FCRI 有中等质量证据支持其内容效度，并且 FCRI 量表纳入了 10 篇文献，其方法学和测量学特性的评价更为全面。FOPQ 量表各项测量学属性的证据等级均为低或极低，其

他 B 级推荐量表内容效度证据不佳，且都在某一测量学特性方面存在严重的偏倚。相较之下，可暂时推荐 FCRI。FCRI 是以认知行为理论为模型，以多维度视角评估各型癌症患者的 FCR，包括触发因素、严重程度、应对策略、心理痛苦、功能障碍、洞察力、需求安慰 7 个维度，42 个条目。采用 liket-5 级评分，分数范围为 0~4 分，总分范围为 0~168 分，分数越高，FCR 越严重。FCRI 量表发展成熟且应用广泛，已被开发成多种形式，例如 FCRI-P[42]（儿童版），2018 年宿婷引进 FCRI 并汉化。

FOPQ、FCR-7、FCR-1 以及 CWS 为 B 级量表。FOPQ 是用于测量慢性疾病及恶性肿瘤患者的 FCR，包括 5 个维度 43 个条目，该量表在国际范围应用较为广泛，2022 年已由黄燕萍汉化，其简表 FOPQ-SF 也由吴奇云等汉化。FCR-7 以及 FCR-1 为单维量表，评分方便，用时较短。CWS 是基于乳腺癌患者研究开发，已在结直肠癌、前列腺癌等患者中进行验证。本研究显示以上 4 个量表，尚存在潜力，但在方法学及测量学属性方面仍需进一步研究，主要存在问题有（1）PROM 开发阶段，缺乏科学性和规范性。在 PROM 概念引出的相关性和全面性方面，上述研究均有局限性，尤其在认知访谈过程中，缺失较多的记录；（2）在内容效度方面均为“模糊”或“不合格”，大多数研究只将受试者对条目的理解性、全面性及相关性进行粗略描述，研究过程不清晰，缺少规范严谨的标准程序；（3）对量表跨文化效度研究不足，例如本研究纳入的 5 篇中文文献，均未对跨文化效度进行评价。FCR 作为患者的主观情绪，进行跨文化效度检验十分必要。这提示我们未来在开发或汉化量表过程中，应按照科学的指南，严格规范开发验证程序。根据 COSMIN 指南具体要求，规避量表开发构建、引进时的各种问题，以期为临床研究开发出科学严谨及更高质量的评估工具。

4 小结

本研究基于 COSMIN 指南评估标准，对癌症复发恐惧评估工具的测量属性进行了系统评价，研究表明目前相关研究的方法学质量参差不齐，测量属性结果报道尚不全面。除 ASC 量表为 C 级以外，其余量表均为 B 级推荐，本研究在综合考虑，权衡各方面后认为 FCRI 量表可做临时推荐，FCRI 从多个维度全面综合评估癌症复发恐惧，可帮助医护人员找出患者癌症复发恐惧的原因，采取有针对性的干预措施，以提高患者的生活质量和心理健康。未来建议严格参考 COMSIN 指南标准进一步验证现有评估工具，以支撑本研究结论；或开发质量较好的新工具为我国癌症患者复发恐惧的评估及研究提供更科学可靠的工具支持。本研究也存在一定的局限性：仅纳入中英文文献，部分工具测量属性研究单一，可能会对结论的可靠性产生一定影响。

作者贡献：张露露负责文章的构思与结构设计、数据整理、论文撰写以及论文修订；张露露、陈欢、罗欢、陈婷婷、陈昕羽负责文献/资料收集及整理，数据提取等；高静负责文章的质量控制及审校；张露露、高静对文章整体负责，监督管理；所有作者确认了论文的最终稿。

本文无利益冲突

参考文献

[1] FERLAY J, COLOMBET M, SOERJOMATARAM I, et all. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. Int J Cancer. 2019 Apr 15;144(8):1941-1953. DOI: 10.1002/ijc.31937.

[2] 邢春,刘化侠.癌症复发恐惧的研究现状[J].护理研究,2020,34(11):1939-1943.DOI:10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2020. 11. 014

XIN C,LIU H X. Research status quo of the fear of cancer recurrence[J].CHINESE NURSING RESEARCH.2020,34(11):1939-1943.DOI:10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2020. 11. 014.

[3] 郝晓燕，李慧，战同霞. 癌症复发恐惧的研究现状[J]. 中华现代护理杂志,2022,28(17):2376-2380.DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20210912-04124

HAO X Y,LI H,ZHAN T X.Research progress on fear of cancer recurrence[J].Chin J Mod Nurs.2022,28(17):2376-2380.DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20210912-04124

[4] FANG SY, FETZER SJ, LEE KT, et all. Fear of Recurrence as a Predictor of Care Needs for Long-Term Breast Cancer Survivors. Cancer Nurs. 2018 Jan/Feb;41(1):69-76. DOI: 10.1097/NCC.0000000000000455.

[5] LEBEL S, OZAKINCI G, HUMPHRIS G, et all; University of Ottawa Fear of Cancer Recurrence Colloquium attendees. From normal response to clinical problem: definition and clinical features of fear of cancer recurrence. Support Care Cancer. 2016 Aug;24(8):3265-8.DOI: 10.1007/s00520-016-3272-5.

[6] HARTL K, JANNI W, KASTNER R, et all. Impact of medical and demographic factors on long-term quality of life and body image of breast cancer patients. Ann Oncol. 2003 Jul;14(7):1064-71. DOI: 10.1093/annonc/mdg289.

[7] HUMPHRIS G, OZAKINCI G. The AFTER intervention: a structured psychological approach to reduce fears of recurrence in patients with head and neck cancer. Br J Health Psychol. 2008 May;13(Pt 2):223-30. DOI: 10.1348/135910708X283751.

[8] HOEG BL, BIDSTRUP PE, KARLSEN RV, et all. Follow-up strategies following completion of primary cancer treatment in adult cancer survivors. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Nov 21;2019(11):CD012425. DOI: 10.1002/14651858.CD012425.pub2.

[9] HUMPHRIS GM, ROGERS S, MCNALLY D, et all. Fear of recurrence and possible cases of anxiety and depression in orofacial cancer patients. Int J Oral Maxillofac Surg. 2003 Oct;32(5):486-91. DOI: 10.1348/135910708X283751.

[10] PRINSEN CAC, MOKKINK LB, BOUTER LM, et all. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. Qual Life Res. 2018 May;27(5):1147-1157. DOI: 10.1007/s11136-018-1798-3. Epub 2018 Feb 12.

[11] PRINSEN CAC, MOKKINK LB, BOUTER LM, et all. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. Qual Life Res. 2018 May;27(5):1147-1157. DOI: 10.1007/s11136-018-1798-3. Epub 2018 Feb 12.

[12] 张璐嘉，李顺平.COSMIN 系统综述指南应用简介[J].中国药物经济学,2020,15(01):5-7.DOI：10.12010/j.issn.1673-5846.2020.01.001

ZHANG J L,LI S P,Introduction of Applications for COSMIN Systematic Review [J].CHINA JOURNAL OF PHARMACEUTICAL ECONOMICS,2020,15(01):5-7.DOI：10.12010/j.issn.1673-5846.2020.01.001

[13] 陈祎婷,沈蓝君,彭健,等.改良版定量系统评价证据分级方法对患者报告结局测量工具的评价[J]. Nursing Journal PLA,2020,37(10):57-60.DOI: 10.3969 / j.issn.1008-9993.2020.10.014
CHEN W T,SHEN L J,PENG J,et all.To evaluate the modified grading of evidence for quantitative systematic review on patient-reported outcome measures.[J].2020,37(10):57-60.DOI: 10.3969 / j.issn.1008-9993.2020.10.014
[14] ALHAZZAIN W, GUYATT G. An overview of the GRADE approach and a peek at the future. Med J Aust. 2018 Sep 1;209(7):291-292. DOI: 10.5694/mja18.00012.
[15] PENG L, HUANG W, ZHANG W, et all. Psychometric Properties of the Short Form of the Fear of Cancer Recurrence Inventory (FCRI) in Chinese Breast Cancer Survivors. Front Psychiatry. 2019 Aug 7;10:537. DOI: 10.3389/fpsyt.2019.00537
[16] XU RH, YU S, YANG Y, et all. Psychometric evaluation of the Fear of Cancer Recurrence Inventory (FCRI) and development of a short version in patients with follicular lymphoma. Disabil Rehabil. 2021 Oct 8:1-8. Epub ahead of print. DOI: 10.1080/09638288.2021.1985631.
[17] 宿婷,刘化侠,田靖,等.中文版癌症复发恐惧量表的修订及信效度检验[J].中国实用护理杂志,2018,34(20):1571-1576.
SU T,LIU H X,TIAN J,et all.To revise and test the reliability and validity of the Chinese version of Fear of Cancer Recurrence Scale[J].Chin J Prac Nurs.2018,34(20):1571-1576.
[18] YOUSSEF Y, MEHNERT-THEUERKAUF A, GOTZE H, et all. Rapid screener for the assessment of fear of progression in cancer survivors: The Fear of progression-Questionnaire Rapid Screener. Eur J Cancer Care (Engl). 2021 May;30(3):e13400. Epub 2021 Jan 18. DOI: 10.1111/ecc.13400
[19] SIMARD S, SAVARD J. F of Cancer Recurrence Inventory: development and initial validation of a multidimensional measure of fear of cancer recurrence. Support Care Cancer. 2009 Mar;17(3):241-51. Epub 2008 Apr 15.
[20] EYRENCI, A. HANIFE OZLEM SERTEL BERK.Validity and reliability of the Turkish version of fear of cancer recurrence inventory TURKISH JOURNAL of ONCOLOGY . 2008 May 31 (2) :235-21.Epub 2008 May 31.
[21] HOVDENAK JAKOBSEN I, JEPPESEN MM, SIMARD S, et all. Initial validation of the Danish version of the Fear of Cancer Recurrence Inventory (FCRI) in colorectal cancer patients. J Cancer Surviv. 2018 Dec;12(6):723-732. Epub 2018 Aug 20. DOI: 10.1007/s11764-018-0709-5
[22] LEBEL S, SIMARD S, HARRIS C, et all. Empirical validation of the English version of the Fear of Cancer Recurrence Inventory. Qual Life Res. 2016 Feb;25(2):311-321. Epub 2015 Sep 4. DOI: 10.1007/s11136-015-1088-2
[23] LIU J, MAHENDRAN R, CHUA SM, et all. Validation of the English and Mandarin versions of the Fear of Cancer Recurrence Inventory in an Asian population. J Health Psychol. 2020 Apr;25(5):617-628. Epub 2017 Aug 25. DOI: 10.1177/1359105317727819
[24] SHIN J, GOO A, KO H, et all. Validation Study for the Korean Version of Fear of Cancer Recurrence Inventory. J Korean Med Sci.2017 Nov;32(11):1792-1799.DOI: 10.3346/jkms.2017.32.11.1792.
[25] VAN HELMONDT SJ, VAN DER LEE ML. Translation and validation of the Dutch version of the Fear of Cancer Recurrence Inventory (FCRI-NL). J Psychosom Res. 2017 Nov;102:21-28. 2017.09.001. Epub 2017 Sep 4. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2017.09.001.
[26] HERSCHBACH P, BERG P, DANKERT A, et all. Fear of progression in chronic diseases: psychometric

properties of the Fear of Progression Questionnaire. J Psychosom Res. 2005 Jun;58(6):505-11. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2005.02.007.

[27] 黄燕萍,罗永梅,刘佳,等.疾病进展恐惧量表的汉化及信效度检验[J].中华现代护理杂志,2022,28(02):155-161.DOI：10.3760/cma.j.cn115682-20210325-01318

HUANG Y P,LUO Y M,LIU J,et all.Chinese version and reliability and validity test of Fear of Progression Questionnaire[J].Chin J Mod Nurs ， January.2022,28(02):155-161.DOI ：10.3760/cma.j.cn115682-20210325-01318

[28] HINZ A, MEHNERT A, ERNST J, et all. Fear of progression in patients 6 months after cancer rehabilitation-a- validation study of the fear of progression questionnaire FoP-Q-12. Support Care Cancer. 2015 Jun;23(6):1579-87. Epub 2014 Nov 21. DOI: 10.1007/s00520-014-2516-5

[29] 吴奇云,叶志霞,李丽,等.癌症患者恐惧疾病进展简化量表的汉化及信效度分析[J].中华护理杂志,2015,50(12):1515-1519.

WU Q Y,YE Z X,LI L,et all.Reliability and validity of Chinese version of Fear of Progression Questionnaire-Short Form for cancer patients[J].Chin J Nurs,2015,50(12):1515-1519.DOI：10.3761/j.issn.0254-1769.2015.12.021

[30] 蔡建平,江子芳.中文版癌症患者恐惧疾病进展简化量表应用于女性乳腺癌患者的信度效度检验[J].护理学报,2018,25(07):5-8.

CAI J P,JIANG Z F .Reliability and Validity of Chinese Version of Fear of Progression Questionnaire-Short Form in Women with Breast Cancer[J].Journal of Nursing DOI:2018,25(07):5-8.10.16460/j.issn1008-9969.2018.07.005

[31] CHENG HL, Li MC, LEUNG DYP. Psychometric Testing of the Traditional Chinese Version of the Fear of Progression Questionnaire-Short Form in Cancer Survivors. J Nurs Meas. 2021 Sep 13:JNM-D-21-00022. Epub ahead of print. DOI: 10.1891/JNM-D-21-00022.

[32] HUMPHRIS GM, WATSON E, Sharpe M, et all. Unidimensional scales for fears of cancer recurrence and their psychometric properties: the FCR4 and FCR7. Health Qual Life Outcomes. 2018 Feb 9;16(1):30. DOI: 10.1186/s12955-018-0850-x.

[33] 张永福,谭晓敏,孙恒文,等.癌症复发恐惧量表汉化及信效度初测[J].中华卫生应急电子杂志,2019,5(03):157-163.DOI: 10. 3877 /cma. j. issn. 2095-9133. 2019. 03. 007

ZHANG Y F,TAN X M ,SUN H W.et all.Chinese version of fear of cancer recurrence questionnaire for cancer patients: a preliminary study[J].Chin J Hygiene Rescue (Electronic Edition) ，2019,5(03):157-163.DOI: 10. 3877 /cma. j. issn. 2095-9133. 2019. 03. 007

[34] CUSTERS JAE, KWAKKENBOS L, VAN DE WAL M, et all. Re-validation and screening capacity of the 6-item version of the Cancer Worry Scale. Psychooncology. 2018 Nov;27(11):2609-2615. Epub 2018 Jun 14. DOI: 10.1002/pon.4782.

[35] RUDY L, MAHEU C, KORNER A,et all. The FCR-1: Initial validation of a single-item measure of fear of cancer recurrence. Psychooncology. 2020 Apr;29(4):788-795. Epub 2020 Feb 16. DOI: 10.1002/pon.5350.

[36] CHIRICO A, VIZZA D, VALENTE M,et all. Assessing the fear of recurrence using the Cancer Worry Scale in a sample of Italian breast cancer survivors. Support Care Cancer. 2022 Mar;30(3):2829-2837. Epub 2021 Nov 30. DOI: 10.1007/s00520-021-06718-4

[37] CUSTERS JA, VAN DEN BERG SW, VAN LAARHOVEN HW, et all. The Cancer Worry Scale: detecting fear of recurrence in breast cancer survivors. Cancer Nurs. 2014 Jan-Feb;37(1):E44-50.

[38] GOTAY CC, PAGANO IS. Assessment of Survivor Concerns (ASC): a newly proposed brief questionnaire. Health Qual Life Outcomes. 2007 Mar 13;5:15.

[39] 彭健,沈蓝君,陈祎婷,等.对 COSMIN-RoB 清单中测量工具稳定性、测量误差和效标效度研究偏倚风险的清单解读[J].中国循证医学杂志,2020,20(11):1340-1344.DOI：10.7507/1672-2531.202003163

PENG J,SHEN L J ,CHEN Y T,et all.An overview of the COSMIN-RoB checklist and the interpretation of it in evaluating the risk of bias of studies on internal structure[J].CHINESE JOURNAL OF EVIDENCE-BASED MEDICINE.2020,20(11):1340-1344.DOI：10.7507/1672-2531.202003163

[40] MOREIRA RS, BASSOLLI L, COUTINHO E, et all. Reproducibility and Reliability of the Quality of Life Questionnaire in Patients With Atrial Fibrillation. Arq Bras Cardiol. 2016 Mar;106(3):171-81. DOI: 10.5935/abc.20160026.

[42] TUTElMAN PR, CHAMBERS CT, HEATHCOTE LC, et all. Measuring fear of cancer recurrence in survivors of childhood cancer: Development and preliminary validation of the Fear of Cancer Recurrence Inventory (FCRI)-Child and Parent versions. Psychooncology. 2022 Jun;31(6):911-919. DOI: 10.1002/pon.5879.